



**POLITÉCNICA**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

## **Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2022-2023**

### **Gestión de un acceso seguro a una Base de Datos desde una aplicación móvil Android**

Creada por LUIS MENGUAL GALAN

#### **DATOS DEL PIE**

**Coordinador:** LUIS MENGUAL GALAN

**Centro:** E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS

**Nivel:** GIE

**Línea:** E4. Aprendizaje Basado en Investigación

**Código:** IE23.1001

#### **1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO**

**1.1 Número de alumnos UPM:** 86

**1.2 Número de asignaturas:** 2

**1.3 Titulaciones Máster:**

----

**1.4 Titulaciones grado:**

GRADO EN CIENCIA DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL  
GRADO EN MATEMATICAS E INFORMATICA

**1.5 Centros de la UPM:**

E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS

#### **2. EQUIPO Y COORDINACIÓN DEL PROYECTO**

##### **2.1 Describa muy brevemente las acciones para la coordinación y seguimiento del proyecto que han desarrollado**

Para la implantación del proyecto se llevó a cabo acciones de coordinación inicial entre los profesores orientadas a la difusión de esta actividad entre los alumnos y generar una motivación adicional para el aprendizaje.

Durante la fase de implantación se realizaron tareas de tutorías presenciales y on-line (Plataforma Teams) para el soporte y apoyo a los alumnos.

En la fase final se elaboraron cuestionarios para permitir realizar la evaluación de la actividad

**2.2 Describa, si las hubo, las dificultades mas relevantes para coordinador al equipo del proyecto, y en su caso, indique las soluciones encontradas**

No se encontraron dificultades relevantes

**2.3 ¿Ha contado con la colaboración de estudiantes BECARIOS? No**

### **3. COLABORACIÓN INTERNA Y EXTERNA A LA UPM**

**3.1 ¿Ha colaborado con otros proyectos, grupos, órganos, de su centro, de otros centros y de Servicios centrales de la UPM?**

No

**3.2 En el marco del proyecyo, ¿han desarrollado acciones de cooperación inter-institucional, ya sean de ámbito nacional o internacional (participación en proyectos externos, concursos, foros...**

No

### **4. OBJETIVOS Y ACTUACIONES**

**4.1 De los objetivos, fases y actuaciones previstos en la solicitud del proyecto, describa brevemente cómo ha sido el desarrollo y consecución de los mismos**

El objetivo principal de este proyecto ha sido que los estudiantes afiancen las competencias de la asignatura y mejoren los resultados de aprendizaje relacionados con las Bases de Datos y la seguridad.

En el desarrollo y consecución de este objetivo se han cumplido las fases previstas de desarrollo de la aplicación móvil, documentación de la misma, grabación de videos explicativos, implantación de un blog con el material necesario para hacer la actividad y, finalmente, puesta en práctica de la misma con su difusión a los estudiantes y con el soporte de tutorías específicas. También se elaboró un cuestionario para la evaluación de la actividad.

**4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? Si**

**4.2.1 Describa brevemente la metodología de evaluación del proyecto (indicadores, instrumentos, fases...)**

La evaluación del proyecto se ha realizado mediante tutorías presenciales y on-line mediante la plataforma Teams. Los problemas surgidos en las configuraciones tanto del servidor como de la aplicación móvil han sido planteados y resueltos en la mayoría de los casos a través de la plataforma Teams. En pocos casos han sido necesarias las tutorías presenciales

Las configuraciones realizadas por los alumnos en el lado del servidor MySQL se han verificado en la mayoría de los casos a través de la plataforma Teams. Respecto de las configuraciones de los sistemas móviles se ha requerido una grabación de pantalla a los alumnos para su validación.

### **5. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN**

**5.1 Relacione las acciones y el material elaborado para la divulgación y difusión del proyecto (publicaciones, talleres, ...)**

**5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:**

Tipo	Título	Descripción	Evidencia
Web, blog, wiki	Gestión de un acceso seguro a una Base de Datos desde una aplicación móvil Android	En este blog aparece indexado todo el material realizado para la implantación de este proyecto de Innovación educativa: Aplicación Móvil desarrollada, Certificados y Claves necesarias, Videos y capturas de Pantalla respecto a la configuración de servicios de Seguridad en el Servidor MySQL, Videos configuración Aplicación Móvil con servicios de seguridad, Videos de funcionamiento de la propia Aplicación Móvil desarrollada, Manual de la Práctica propuesta a los alumnos en el marco de este proyecto de innovación educativa y, finalmente, resultados de las encuestas realizadas a los alumnos. Clave acceso material ("bdg")	<a href="#">Enlace</a>

### 5.3 ¿Han utilizado medios internos de UPM para difusión del PIE? En caso afirmativo, indique cuál o cuáles

Blog UPM

## 6. FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

### 6.1 ¿Los integrantes del proyecto han recibido formación sobre innovación y docencia?

## 7. RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

### 7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

Tipo de producto desarrollado	Título	¿Publicado en abierto?	Evidencia
Aplicaciones	MySQL_TLS.apk (clave "bdg")	Si	<a href="#">Enlace</a>
Material Didáctico	MySQL_TLSVideos (clave "bdg")	Si	<a href="#">Enlace</a>
Guías metodológicas	Aplicación Android para el acceso a un SGBD con servicios de seguridad (clave "bdg")	Si	<a href="#">Enlace</a>
Informes	Encuestas (clave "bdg")	Si	<a href="#">Enlace</a>
Otros	Infraestructura Seguridad: Certificados y Claves (clave "bdg")	Si	<a href="#">Enlace</a>

### 7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

#### Aportación

Aplicación Móvil Android acceso seguro a BDs (MySQL TLS) Metodología Configuración Servicios de Seguridad en Bds

### 7.3 Relacione de manera breve las principales conclusiones que se han podido extraer del desarrollo del proyecto

La configuración de servicios de seguridad en el acceso a un SGBD SQL que se aborda en una parte de la asignatura de Bases de Datos puede ser una tarea compleja si se utiliza un enfoque teórico no sustentado con ejercicios prácticos suficientemente documentados.

Es por todo ello que el proyecto práctico que se ha desarrollado ha sido un complemento de las clases teóricas de Bases de Datos en el capítulo de Seguridad mejorando la comprensión de los aspectos teóricos. Todo ello con el objetivo de mejorar la calidad docente y ser una motivación efectiva para los alumnos proponiendo un entorno cercano para realizar la actividad como es un entorno móvil y una aplicación Android.

## 9. VALORACIÓN DEL PROYECTO

### 1. Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 9

2. Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 9
3. El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 10
4. Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 9
5. Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o líderes interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 9
6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 9

## 10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

----